

**iklimSA**

Türkiye'nin İklimlendirme Merkezi

# Enerjisini Güneşten Alan Akaryakıt İstasyonları GES Paket Sistemleri Bilgilendirme



**37.**YIL

**DÜNYA**  
MARKALARI

**500**

FAZLA SATIŞ  
VE SERVİS AĞI

# İçindekiler

HAKKIMIZDA .....	4
1. Türkiye Güneş Enerjisi Haritası .....	5
2. Güneş Enerjisinden Nasıl Faydalanılır? .....	5
3. Neden GES Tercih Edilmeli? .....	8
4. Çatı GES Kârlı mıdır? .....	8
5. Sistemin Avantajları Nelerdir? .....	8
6. Teklif için Hangi Dokümanlar Gereklidir? .....	9
7. NEDEN GES PAKET SİSTEMİ? .....	11
8. GES PAKET SİSTEM DETAYLARI .....	14
9. SIK SORULAN SORULAR .....	15

# Hakkımızda

Teknoloji perakende zinciri Teknosa çatısı altında faaliyet gösteren, iklimlendirme sektörünün öncü markası İklimSA, Sabancı güvencesiyle 36 yıldır sürekli büyüyerek ve genişleyerek, Türkiye'nin dört bir yanında 500'den fazla satış-servis ağı ve 5 bölge müdürlüğü ile hizmet vermektedir.

İklimSA, perakende müşterilerinin kullanımına uygun olarak duvar tipi klimalarda kendini ispat etmiş dünya markaları Mitsubishi Heavy Industries, Sharp, GEA (General Electric Appliances), kendi markası Sigma ile A+++ enerji verimliliği, inverter teknolojisi, teknolojik donanımları ve uygun ödeme koşulları ile zengin bir ürün gamı ve hizmet seçeneğini müşterilerinin beğenisine sunmaktadır.

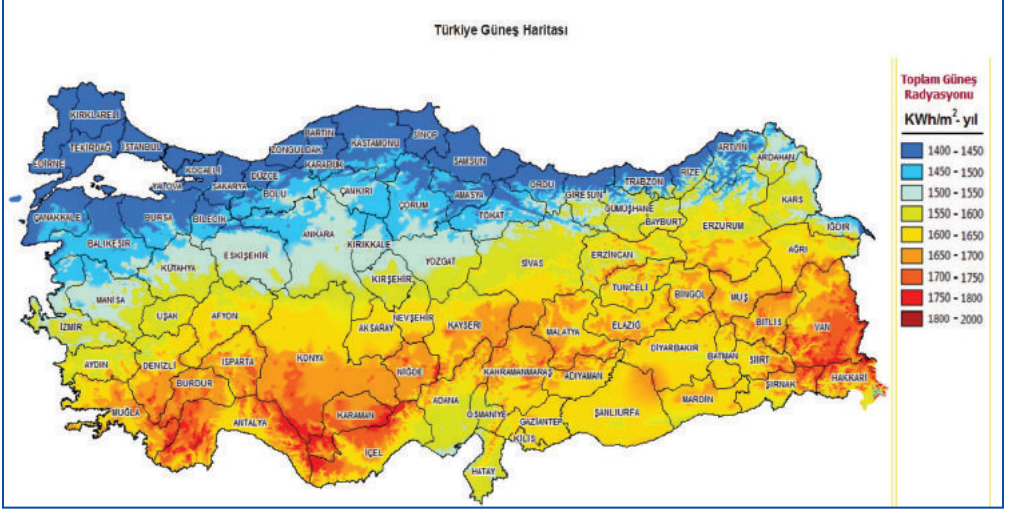
Bunun yanı sıra, çoğunlukla KOBİ'lerde kullanılan profesyonel seri ve çoklu sistem (multi) klimalarda üstün Japon teknolojisine sahip Mitsubishi Heavy Industries ve kendi markası Sigma ile farklı ürün ve fiyat alternatiflerini tüketicilerle buluşturmaktadır.

Banka, hastane ve okul gibi proje yönetimi gerektiren mekanlar için, profesyonel klima çözümlerinde İklimSA, Samsung ile fark yaratmaktadır. Değişken debili sistem klimaları (VRF) ile çözümler sunan İklimSA'nın amacı, akıllı iklimlendirme ile tam performans göstererek, tüketicilerinin yaşam kalitesini yükseltmektir.

İklimSA olarak doğayı ve gelecek nesilleri korumak adına yenilenebilir enerji sistemlerine önem veriyoruz. Müşterilerimizin özgün ihtiyaçlarını dikkate alarak, yeşil enerji kullanımı için alternatif çözümler üretiyoruz. Güneş enerjisi santrallerine ilişkin güvenilir teknoloji ve yaygın satış ve bayi ağıımız ile birlikte ihtiyaçlarınızı karşılıyoruz.

İklimSA olarak müşterilerimizin ihtiyaçlarına uygun bir şekilde alanında uzman, profesyonel ekibimiz ve uzman servis ağıımız ile hizmet veriyoruz. Güneş enerji santrallerine ilişkin projelendirme, kurulum ve bakım modelimiz ile tüm tesislerin ihtiyacına yönelik bir çözüm sunuyoruz. Konut çatılarından, ticari ve endüstriyel uygulamalara ve elektrik santrallerine kadar mühendislik, tedarik ve kurulum hizmetleri sağlıyoruz.

# 1. Türkiye Güneş Enerjisi Haritası



Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası (GEPA) incelendiğinde ülkemizin 1.400 - 2.000 kWh/m<sup>2</sup> aralığında global ışınım potansiyeline sahip olduğu görülmektedir. Almanya ve Türkiye güneş enerjisi potansiyeli karşılaştırıldığında, Almanya'nın çeşitli bölgelerinde güneş enerjisi kuzeyde 900 kWh/m<sup>2</sup>'den başlayıp ve güneyde 1200 birime kadar çıkıyor. Türkiye'de ise bu değer, 1400 kWh/m<sup>2</sup>'den başlayıp, 2000 kWh/m<sup>2</sup>'ye kadar yükseliyor.

BÖLGE	TOPLAM GÜNEŞ ENERJİSİ (kWh/m <sup>2</sup> -Yıl)	GÜNEŞLENME SÜRESİ (Saat/Yıl)
G. DOĞU ANADOLU	1.460	2.993
AKDENİZ	1.390	2.956
DOĞU ANADOLU	1.365	2.664
İÇ ANADOLU	1.314	2.628
EGE	1.304	2.738
MARMARA	1.168	2.409
KARADENİZ	1.120	1.971

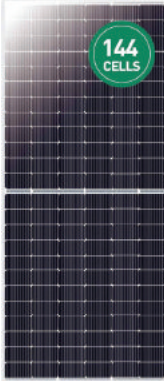
Tablo 1: Türkiye'nin bölgelere göre güneşlenme süresi

## 2. Güneş Enerjisinden Nasıl Faydalanılır?

Güneş hem ısı hem ışık kaynağıdır. Güneşten gelen ısıyı su ısıtma, konut ısıtma, soğutma veya havalandırma gibi alanlarda kullanıyoruz. Güneşin bir diğer kullanım alanı da elektrik üretimidir. Güneş panelleri, yüzeylerine gelen güneş ışığını doğrudan elektrik enerjisine dönüştüren yarı iletken maddelerdir.

### Sistem Bileşenleri:

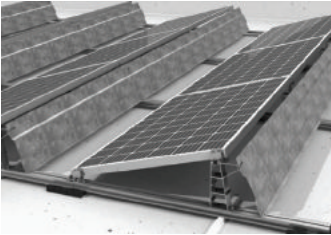
- Fotovoltaik Panel
- İnvörtör
- Panel Taşıyıcı Sistem
- Elektrik Panosu
- Kablolar



Resim 1: Panel



Resim 2: İnvörtör



Resim 3: Konstrüksiyon



Resim 4: Solar kablo



Resim 5: GES pano



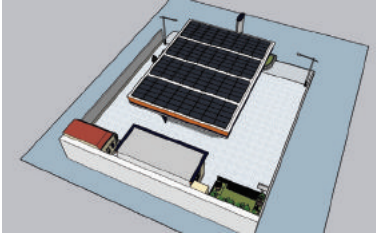
Resim 6: Çift yönlü sayaç



Resim 7: Kablo tavası



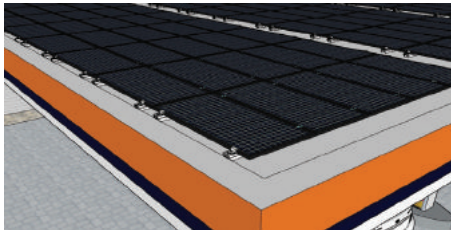
Resim 8: AC kablo



Resim 9: Akaryakıt istasyonu GES



Resim 10: Akaryakıt istasyonu GES 1



Resim 11: Akaryakıt istasyonu GES 2

### 3. Neden GES Tercih Edilmeli?

Son zamanlardaki fotovoltaik sistem maliyetlerindeki düşüş ve yükselen elektrik faturaları ile birlikte sistemi kurmak çok cazip hale gelmiştir. İklimSA olarak akaryakıt istasyonunun çatısına kurulacak güneş enerjisi sistemi ile istasyon, hem kendi elektrik ihtiyacını karşılayabilir hem de ürettiği fazla elektriği aylık mahsuplaşma kapsamında alım garantisi ile şehir şebekesine satabilir.

Aylık mahsuplaşma mekanizması ile gündüz ürettiği ihtiyaç fazlası elektriği şebekeye verebilir, akşam veya yüksek tüketiminin olduğu diğer günlerde ise şebekeden tekrar geri alabilir. Hatta ay sonu geldiğinde şebekeye verdiği elektrik miktarı daha fazla ise, aradaki farkı aktif enerji bedeli üzerinden 10 yıl süre ile dağıtım şirketine satarak kâra geçebilir. Sistemlerde kullanılan çift yönlü elektrik sayaçları hem elektrik üretimini hem de tüketimini ölçer ve ay sonunda aradaki farka göre aylık mahsuplaşma yapılır.

### 4. Çatı GES Kârlı mıdır?

- Çatı güneş enerjisi sistemleri yaptırılması halinde 4-7 yıl arasında sistem kendini amorti etmektedir.
- Kurulan güneş enerjisi sistemi toplam 25 yıl çalışmaktadır.
- Akaryakıt istasyonu böylece yaklaşık 20 yıl boyunca elektrik faturası ödemez.
- Sürekli bakım gerektirmez, belirlenen dönemlerde bakım yapılması yeterlidir.

### 5. Sistemin Avantajları Nelerdir?

- Elektrik faturasından tasarruf edebilir. Gelecek olan zamlardan etkilenmez.
- Ham madde ihtiyacı yoktur.
- Bakım maliyeti düşüktür.
- Atık oluşturmaz ve çevre dostudur.
- Karbon salınımını önler.
- Cazip koşullarla bankalardan kolay finansman bulunabilir.
- Elektrikli şarj istasyonları kullanımı avantajı sağlar.

## 6. Teklif için Hangi Dokümanlar Gereklidir?

Akaryakıt İstasyonu çatı güneş enerjisi sistemlerine teklif verebilmemiz için aşağıdaki bilgileri edinmemiz gerekmektedir.

### I. Akaryakıt İstasyonu Çatı m<sup>2</sup>'si

Panel sayısı belirlemek için önemlidir. Çatı ölçüsüne göre belirlediğimiz panel sayısına göre ortalama güç çıkmaktadır.

#### Örnek Hesap: 100 m<sup>2</sup> Akaryakıt İstasyonu:

- 445 W gücündeki panelin boyutları (2100 mm x 1040 mm) = 2.2 m<sup>2</sup>'dir.
- Kablo tavaları ve yürüyüş yolları da hesaplanacağı için 1 adet panel ölçüsünü 2.4 m<sup>2</sup> olarak kabul edebiliriz.
- 100 m<sup>2</sup> / 2,4 m<sup>2</sup> = 41 adet panel
- 41 adet x 0,445 kW = 18 kWp kurulu güç olacaktır.

### II. Tesis Yaşı ve Statik Önemi

Çatıya GES sistemi ile 12-15 kg/m<sup>2</sup> bir yük bineceğinden dolayı çatının statığının uygunluğu çatı üst kaplamasının nasıl yapıldığı ve uygunluğu önem taşıyan konulardan biridir. Statik olarak uygun olmayan çatıların güçlendirilmesi veya yenilenmesini tavsiye ediyoruz. Sonuç olarak 20-25 yıllık eski işletmelerin çatıları yenilenmediği takdirde herhangi bir kar, tipi, doludan etkilenip zarar görme ihtimalleri yüksektir.

### III. Trafo / Sözleşme Gücü (Anlaşma Gücü)

Yasal izinler kapsamında, çatı tipi güneş enerjisi sitemleri kurmak için sözleşme gücü kadar izin verilmektedir. Akaryakıt istasyonu, istedikleri takdirde sözleşme güçleri kadar çatı sistemi kurabilmekte, ürettikleri elektriği şebekeye gönderebilmekte, şebekeye gönderilen elektrik ve tüketilen elektrik arasında hesaplama ile mahsuplaşma yapılabilmektedir. Genel olarak sözleşme gücü trafo gücünün %60'ı kadardır. Fakat tüketim, tesisinin ihtiyacına göre değişebilir. Aşağıda genel trafo gücü ve sözleşme güçleri belirtilmiştir.



TRAFİKO TİPİ	TRAFİKO GÜCÜ	SÖZLEŞME (ANLAŞMA GÜCÜ)
Direk	50 kVA	30 kW
Direk	100 kVA	60 kW
Direk	160 kVA	96 kW
Direk	250 kVA	150 kW
Direk	400 kVA	240 kW
Betonköşk	630 kVA	378 kW
Betonköşk	800 kVA	480 kW
Betonköşk	1000 kVA	600 kW
Betonköşk	1250 kVA	750 kW
Betonköşk	1600 kVA	960 kW
Betonköşk	2000 kVA	1200 kW
Betonköşk	2500 kVA	1500 kW



Resim 12: Direk tipi trafo

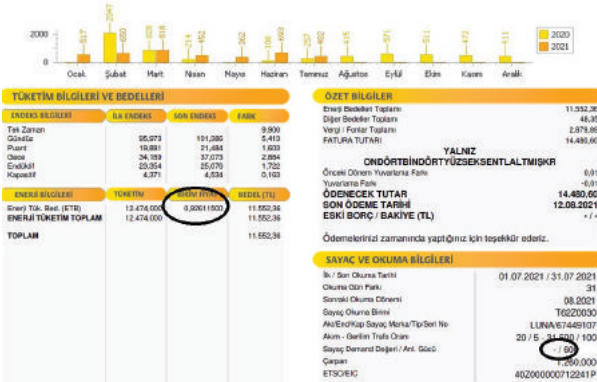


Resim 13: Betonköşk tipi trafo

Tablo 2: Trafo güçleri ve anlaşma güçleri

#### IV. Elektrik Faturasası

Elektrik faturasası tesisin kWh birim fiyatını öğrenmemizi sağlar. 2018 yılında elektrik birim fiyatı 28 kuruş iken 2021 yılında elektrik birim fiyatı 75 kuruştur. Elektrik faturalarında yer alan enerji tüketim birim fiyatı ve enerji dağıtım bedeli önem arz etmektedir. Elektrik dağıtım bedeli 27 kuruştur. Aşağıda bir tesise ait örnek elektrik faturasası bulunmaktadır. Örnek faturada kWh birim fiyatı 92 kuruş olarak belirtilmiş olup, anlaşma gücü (sözleşme gücü) 60 kW'dır.



Resim 14: Elektrik faturasası

## 7. Neden GES Paket Sistemi?

Tüm Türkiye’de yaygın olarak, uğrak noktamız olan akaryakıt istasyonları için paket sistemi geliştirdik. Buradaki amaç hem akaryakıt istasyonlarının çok gelen elektrik faturalarından tasarruf etmesi, karbon salınımının engellenmesi ve ileride elektrikli şarj istasyonları için ön hazırlık olmasıdır. Türkiye’de 20 adet akaryakıt dağıtım şirketi ve 10.825 adet akaryakıt istasyonu bulunmaktadır.



Resim 15: İstasyon yüzdelerik dilimleri

BÖLGELER	İSTASYON SAYILARI	YÜZDELİK DİLİMLER
Marmara	2.138	%20
Ege	1.851	%17
Akdeniz	1.659	%15
İç Anadolu	1.913	%18
Karadeniz	1.317	%12
Doğu Anadolu	998	%9
Güneydoğu	958	%9

Tablo 3: 10.825 adet akaryakıt istasyon sayıları bölgelere göre dağılımları

Aşağıdaki Tablo 3’de pazar payı yüksek 10 dağıtım şirketi, pazar payları ve bayi sayıları bulunmaktadır.

Pazar Payı 10 Dağıtım Şirketi		
Şirket	Bayi Sayısı	Satış Payı (Yüzde)
PETROL OFİSİ	1769	23,46
OPET	1652	21,34
SHELL & TURCAS	1040	15,15
BP	741	7,69
TP ETROL	666	4,61
AYTEMİZ	560	4,01
AKPET / LUKOİL	541	2,21
TERMO	510	1,38
TOTAL - OYAK	506	5,88
KADOİL	399	1,67
Toplam	8.384	87

Tablo 4:  
10 akaryakıt dağıtım şirketi

BÖLGELER	İLLER	İstasyon Sayısı	Sistemin Yıllık Üretim Karşılığı (kWh)				GES'den Elde Edilecek Yıllık Kazanç (TL)				Geri Dönüş Süresi (Yıl)			
			Paket1	Paket2	Paket3	Paket4	Paket1	Paket2	Paket3	Paket4	Paket1	Paket2	Paket3	Paket4
AKDENİZ	Adana	310	32.800	47.500	65.200	81.900	"30.176	"43.700	"59.984	"75.348	5,6	4,8	4,5	4,2
	Antalya	308	34.400	49.875	68.460	85.995	"31.685	"45.885	"62.983	"79.115	5,3	4,6	4,3	4,0
	Burdur	113	34.112	49.400	67.808	85.176	"31.383	"45.448	"62.383	"78.362	5,4	4,6	4,3	4,0
	Hatay	200	32.144	46.550	63.896	80.262	"29.572	"42.826	"58.784	"73.841	5,7	4,9	4,6	4,3
	İsparta	111	33.784	48.925	67.156	84.357	"31.081	"45.011	"61.784	"77.608	5,4	4,7	4,4	4,1
	Mersin	331	33.850	49.020	67.286	84.521	"31.142	"45.098	"61.903	"77.759	5,4	4,7	4,4	4,1
	K.Maraş	210	33.456	48.450	66.504	83.538	"30.780	"44.574	"61.184	"76.855	5,5	4,7	4,4	4,1
	Osmaniye	76	32.144	46.550	63.896	80.262	"29.572	"42.826	"58.784	"73.841	5,7	4,9	4,6	4,3
	Ağrı	76	32.600	47.200	64.700	81.400	"29.992	"43.424	"59.524	"74.888	5,6	4,8	4,5	4,2
	Ardahan	30	30.546	44.226	60.624	76.272	"28.103	"40.688	"55.774	"70.170	6,0	5,2	4,8	4,5
DOĞU ANADOLU	Bingöl	33	35.893	51.967	71.235	89.621	"33.021	"47.810	"65.536	"82.452	5,1	4,4	4,1	3,8
	Bitlis	45	35.925	52.014	71.299	89.703	"33.051	"47.853	"65.595	"82.527	5,1	4,4	4,1	3,8
	Elazığ	110	30.852	44.669	61.230	77.035	"28.384	"41.095	"56.332	"70.872	6,0	5,1	4,8	4,5
	Erzincan	47	32.274	46.728	64.053	80.586	"29.692	"42.990	"58.929	"74.139	5,7	4,9	4,6	4,3
	Erzurum	138	28.688	41.536	56.936	71.632	"26.393	"38.213	"52.381	"65.901	6,4	5,5	5,2	4,8
	Hakkari	10	33.252	48.144	65.994	83.028	"30.592	"44.292	"60.714	"76.386	5,5	4,7	4,4	4,1
	Iğdır	31	30.644	44.368	60.818	76.516	"28.192	"40.819	"55.953	"70.395	6,0	5,1	4,8	4,5
	Kars	62	30.318	43.896	60.171	75.702	"27.893	"40.384	"55.357	"69.646	6,1	5,2	4,9	4,5
	Malatya	135	30.852	44.669	61.230	77.035	"28.384	"41.095	"56.332	"70.872	6,0	5,1	4,8	4,5
	Muş	61	33.417	48.384	66.322	83.441	"30.744	"44.513	"61.017	"76.766	5,5	4,7	4,4	4,1
EGE	Tunceli	16	33.216	48.093	65.923	82.939	"30.559	"44.245	"60.650	"76.304	5,5	4,7	4,5	4,1
	Şirnak	39	33.219	48.097	65.929	82.947	"30.562	"44.249	"60.655	"76.311	5,5	4,7	4,5	4,1
	Van	120	34.230	49.560	67.935	85.470	"31.492	"45.595	"62.500	"78.632	5,4	4,6	4,3	4,0
	Afyon	253	30.000	44.000	60.000	75.000	"27.600	"40.480	"55.200	"69.000	6,1	5,2	4,9	4,6
	Aydın	155	32.000	47.000	64.000	80.000	"29.440	"43.240	"58.880	"73.600	5,7	4,9	4,6	4,3
	Denizli	170	33.000	48.000	66.000	83.000	"30.360	"44.160	"60.720	"76.360	5,6	4,8	4,4	4,1
	İzmir	456	31.500	45.500	62.500	77.500	"28.980	"41.860	"57.500	"71.300	5,8	5,0	4,7	4,4
	Kütahya	130	31.000	45.000	61.500	75.500	"28.520	"41.400	"56.580	"69.460	5,9	5,1	4,8	4,6
	Manisa	376	31.000	45.000	61.500	75.500	"28.520	"41.400	"56.580	"69.460	5,9	5,1	4,8	4,6
	Muğla	212	33.500	48.500	66.500	83.500	"30.820	"44.620	"61.180	"76.820	5,5	4,7	4,4	4,1
Uşak	99	30.500	44.500	61.000	76.500	"28.060	"40.940	"56.120	"70.380	6,0	5,1	4,8	4,5	
GÜÇÜLÜ	Adıyaman	137	33.150	48.000	65.900	82.720	"30.498	"44.160	"60.628	"76.102	5,5	4,8	4,5	4,2
	Batman	57	31.114	45.059	61.849	77.690	"28.625	"41.454	"56.901	"71.475	5,9	5,1	4,7	4,4
	Diyarbakır	152	32.819	47.520	65.241	81.893	"30.193	"43.718	"60.022	"75.341	5,6	4,8	4,5	4,2
	Gaziantep	189	30.830	44.640	61.287	76.930	"28.363	"41.069	"56.384	"70.775	6,0	5,1	4,8	4,5
	Kilis	19	30.799	44.595	61.226	76.853	"28.335	"41.028	"56.328	"70.704	6,0	5,1	4,8	4,5
	Mardin	103	32.819	47.520	65.241	81.893	"30.193	"43.718	"60.022	"75.341	5,6	4,8	4,5	4,2
	Siirt	39	33.316	48.240	66.230	83.134	"30.650	"44.381	"60.931	"76.483	5,5	4,7	4,4	4,1
	Şanlıurfa	223	33.316	48.240	66.230	83.134	"30.650	"44.381	"60.931	"76.483	5,5	4,7	4,4	4,1
	Aksaray	172	32.820	47.530	65.250	81.900	"30.194	"43.728	"60.030	"75.348	5,6	4,8	4,5	4,2
	Ankara	455	31.155	45.105	61.845	77.655	"28.663	"41.497	"56.897	"71.443	5,9	5,1	4,7	4,4
K. ANADOLU	Canlıkrı	66	29.895	43.283	59.331	74.645	"27.503	"39.821	"54.585	"68.674	6,1	5,3	4,9	4,6
	Eskişehir	114	30.523	44.203	60.683	76.167	"28.081	"40.667	"55.828	"70.074	6,0	5,2	4,8	4,5
	Karaman	53	32.394	46.902	64.292	80.886	"29.803	"43.150	"59.148	"74.415	5,7	4,9	4,6	4,3
	Kayseri	194	33.410	48.373	66.308	83.424	"30.738	"44.504	"61.004	"76.750	5,5	4,7	4,4	4,1
	Kırkkale	138	31.507	45.629	62.640	78.624	"28.987	"41.978	"57.629	"72.334	5,8	5,0	4,7	4,4
	Kırşehir	76	31.179	45.154	61.988	77.805	"28.685	"41.541	"57.029	"71.581	5,9	5,0	4,7	4,4
	Konya	305	33.476	48.481	66.555	83.538	"30.798	"44.602	"61.231	"76.855	5,5	4,7	4,4	4,1
	Neveşehir	104	32.164	46.579	63.945	80.262	"29.591	"42.853	"58.829	"73.841	5,7	4,9	4,6	4,3
	Niğde	72	33.476	48.481	66.555	83.538	"30.798	"44.602	"61.231	"76.855	5,5	4,7	4,4	4,1
	Sivas	101	29.607	42.877	58.862	73.882	"27.238	"39.447	"54.153	"67.971	6,2	5,3	5,0	4,7
Yozgat	100	25.544	36.994	50.785	63.744	"23.501	"34.034	"46.723	"58.645	7,2	6,2	5,8	5,4	
KARADENİZ	Amasya	107	28.900	41.900	57.000	72.200	"26.588	"38.548	"52.440	"66.424	6,4	5,4	5,1	4,8
	Artvin	23	27.226	39.429	54.129	67.941	"25.048	"36.275	"49.798	"62.506	6,7	5,8	5,4	5,1
	Bartın	27	27.174	39.347	54.020	67.807	"25.000	"36.199	"49.698	"62.383	6,8	5,8	5,4	5,1
	Bayburt	15	28.003	40.599	55.230	69.958	"25.762	"37.351	"50.812	"64.361	6,6	5,6	5,3	4,9
	Bolu	107	25.933	37.598	51.148	64.788	"23.858	"34.591	"47.056	"59.605	7,1	6,1	5,7	5,3
	Çorum	166	25.988	37.678	51.257	64.925	"23.909	"34.664	"47.156	"59.731	7,1	6,1	5,7	5,3
	Düzce	84	27.455	39.805	54.150	68.590	"25.259	"36.621	"49.818	"63.103	6,7	5,7	5,4	5,0
	Giresun	68	29.478	42.738	58.140	73.644	"27.120	"39.319	"53.489	"67.752	6,2	5,3	5,0	4,7
	Gümüşhane	28	28.322	41.062	55.860	70.756	"26.056	"37.777	"51.391	"65.096	6,5	5,6	5,3	4,9
	Karabük	38	29.478	42.738	58.140	73.644	"27.120	"39.319	"53.489	"67.752	6,2	5,3	5,0	4,7
MARMARA	Kastamonu	107	25.005	36.254	49.319	62.470	"23.005	"33.353	"45.373	"57.473	7,3	6,3	5,9	5,5
	Ordu	92	20.694	30.003	40.815	51.699	"19.038	"27.602	"37.550	"47.563	8,9	7,6	7,2	6,7
	Rize	41	32.820	47.530	65.250	81.900	"30.194	"43.728	"60.030	"75.348	5,6	4,8	4,5	4,2
	Samsun	197	32.820	47.530	65.250	81.900	"30.194	"43.728	"60.030	"75.348	5,6	4,8	4,5	4,2
	Sinop	41	24.321	35.262	47.970	60.761	"22.376	"32.441	"44.132	"55.901	7,6	6,5	6,1	5,7
	Tokat	100	26.208	37.997	51.690	65.474	"24.111	"34.957	"47.555	"60.236	7,0	6,0	5,7	5,3
	Trabzon	96	25.530	47.530	65.250	81.900	"30.194	"43.728	"60.030	"75.348	7,2	6,2	5,8	5,4
	Zonguldak	55	24.047	47.530	65.250	81.900	"30.194	"43.728	"60.030	"75.348	7,6	6,6	6,2	5,8
	Balıkesir	106	29.520	42.750	58.680	73.710	"27.158	"39.330	"53.986	"67.813	6,2	5,3	5,0	4,7
	Bursa	308	27.756	40.241	54.743	69.341	"25.535	"37.021	"50.363	"63.794	6,6	5,7	5,4	5,0
Bilecik	56	25.800	37.363	51.293	64.382	"23.736	"34.374	"47.190	"59.231	7,1	6,1	5,7	5,3	
Çanakkale	140	29.302	42.435	58.255	73.120	"26.958	"39.040	"53.595	"67.271	6,3	5,4	5,0	4,7	
Edirne	119	28.936	46.410	63.704	80.021	"26.621	"42.697	"58.608	"73.619	6,3	4,9	4,6	4,3	
İstanbul	632	38.680	56.003	76.767	96.581	"35.586	"51.523	"70.625	"88.855	4,7	4,1	3,8	3,6	
Kırklareli	73	33.410	48.373	66.308	83.424	"30.738	"44.504	"61.004	"7					

## 8. GES Paket Sistem Detayları

Paket 1, Paket 2, Paket 3, Paket 4 sistemlerimiz ile artan elektrik maliyetleri ve yüksek gelen elektrik faturalarına çözüm üretiyoruz.

Paket sistemi için önem arz eden hususlar;

- Tesis çatı m<sup>2</sup>'si
- Bina yaşı statik uygunluk
- Sözleşme gücü
- Elektrik faturası

Akaryakıt Paket Sistemi				
Paket Sistemi	Tesis Çatı m <sup>2</sup>	Trafo Gücü / Sözleşme Gücü	Panel Sayısı	Sistem Gücü
Paket 1	125 m <sup>2</sup> - 130 m <sup>2</sup>	50 kVA / 20 kW	54 Adet	24 kWp / 20 kWe
Paket 2	185 m <sup>2</sup> - 200 m <sup>2</sup>	50 kVA / 30 kW	80 Adet	36 kWp / 30 kWe
Paket 3	248 m <sup>2</sup> - 260 m <sup>2</sup>	100 kVA / 40 kW	108 Adet	48 kWp / 40 kWe
Paket 4	310 m <sup>2</sup> - 330 m <sup>2</sup>	100 kVA / 50 kW	136 Adet	60 kWp / 50 kWe

Tablo 5: Paket sistem değerleri

### 8.1 GES Saha Keşfi Nasıl Yapılır?

Kurulumu planlanan alan için keşif yapılması önemlidir. Bayi ve servis tarafından yapılacak olan alanın yerinde keşfi, daha sonra mühendisler tarafından yerleşim planı oluşturma ve projelendirme aşamasında birçok alanda gereklilik arz etmektedir. Gerçekleştirilecek olan keşif, proje tasarımı kullanılmak üzere malzeme, kablo metrajları gibi birçok faktörü etkilemektedir.

Projenin gerçekten uzak oluşturulması teknik fizibilitede aksaklıklara neden olmakta, geri dönüş süresinin hesaplamalarında sapmalara yol açmakta, bağlı bulunan EDAŞ'tan alınacak izinlerde uyumsuzluğa yol açmakta ve kurulum sırasında alanın proje ile bağdaşmaması sonucu işlemin uygulanmasında sorunlara neden olmaktadır.

### 8.2 Keşif Sırasında Dikkat Edilecek Hususlar:

- Trafo gücü ve kurulumun yapılacağı çatıya olan uzaklık
- Yatırımcı ile bağlı bulunan EDAŞ arasındaki sözleşme gücü
- Çatı malzemesi, ebatları, yönü ve eğimi
- Invertör (evirici) konulacak yerin önemi ve çatıya uzaklığı
- Tesis panosu boş şalter olup olmadığı ve invertör yerine olan uzaklığı

## 9. Sık Sorulan Sorular

### Güneş Enerjisi Sistemi Nedir?

Güneş hem ısı hem ışık kaynağıdır. Güneşten gelen ısıyı su ısıtma, konut ısıtma, soğutma veya havalandırma gibi alanlarda kullanıyoruz. Güneşin bir diğer kullanım alanı da elektrik üretimidir. Güneş'ten gelen ışınlar, özel teknolojiler kullanılarak, elektrik enerjisine dönüştürülmektedir. Fotovoltaik panellerin güneş ışığından elektrik enerjisi üretimi sistemine güneş enerji sistemi denilmektedir. Güneş enerjisi dünyadaki en bol ve temiz enerjidir.

### Tesisimin Tüm Elektrik İhtiyacını Güneş Enerjisi Sistemi ile Karşılatabilir miyim?

Tesisinizin tüm elektrik ihtiyacını güneş enerjisi ile sağlayabilirsiniz. Fakat faturanızda yazan sözleşme gücü kadar kurulum yapabilirsiniz.

### Güneş Panelleri Sadece Güneşli Zamanlarda mı Elektrik Üretir?

Güneş panelleri yağmurlu, bulutlu ve karlı havalarda dahil elektrik üretir. Ayrıca akülü sistemler tercih edebilir ve üretilen fazla elektriği depolayarak gece-gündüz kullanımı sağlayabilirsiniz. Ancak akü sadece şebeke olmayan, şebeke getirme maliyetinin yüksek olduğu yerlerde tercih edilmektedir. Kurulacak sistemde akü sistemine ihtiyacınız olmayacaktır. Aylık mahsuplaşmayla beraber çift yönlü sayaçlar sayesinde sistem şebekeye entegre olacaktır.

### Güneş Enerjisi Sisteminin Ömrü Ne Kadardır?

Güneş enerjisi sistemi 25 yıla kadar elektrik üretebilir. Birçok panel firması 25 yıl sonunda %80 performans garantisi vermektedir.

### Çatıya Kurulacak Güneş Enerjisi Sistemi Çatıma Zarar Verir mi, Çatıda Ne Kadar Ağırlık Oluşturur?

Güneş enerjisi sistemleri çatınıza hiçbir şekilde zarar vermez. Kullanılan ürünlere bağlı olarak, metrekareye ortalama 12-15 kg yük oluşturmaktadır.

### Çatı ve Cepelerde Güneşten Elektrik Üretimi için Kanuni Hangi Teşvikler Var?

Çatısına güneş enerjisi sistemi kuranlara elektrik faturalarında tüketilen enerji miktarından hesaplanan dağıtım bedeli %50 indirimli olarak uygulanır ayrıca ihtiyaç fazlası üretilen enerjiyi 10 yıl boyunca devlete satabilirsiniz.

### Güneşten Enerjisi Sistemi Avantajları Nelerdir?

Çatınıza kuracağınız güneş enerjisi sistemi ile işletmenizin enerji maliyetlerini ve giderlerini düşürebilirsiniz. Elektrik faturasından tasarruf edebilir ve gelecek olan elektrik zamlarından etkilenmezsiniz.

### Güneş Enerjisi Sistemi Yatırımım için Finans Desteği Sağlıyor musunuz?

Güneş enerjisi sistemi ile ilgili anlaşmalı bankalarımız bulunmaktadır. Elektrik faturası öder gibi sistem sahibi olabilirsiniz.

### **Güneş Enerjisi Sistemleri Bakım Gerekliyor mu?**

500 adet bayi ve servis ağıımız ile birlikte uzaktan izleme sistemi kullanarak, 7 gün 24 saat sisteminiz tarafımızdan takip edilmektedir. Panellerin temizlenmesi ve sistem birleşenlerinin kontrolü yetkili bayi ve servislerimiz tarafından yapılacaktır.

### **Güneş Enerjisi Sistemi Tükettiğimden Daha Fazla Elektrik Üretirse Ne Olur?**

10 yıl boyunca devlete satabilirsiniz.

### **Güneş Enerjisi Sistemi Bulunan Tesisimi Satmak İstersem Sistem Ne Olacak?**

İkamet etmekte olduğunuz tesis ya da iş yerinden taşınma halinde, güneş santralinizi taşınacağınız adresteki yeni çatınıza entegre edebilirsiniz.

### **Kurulacak Sistem için Çatım Kaç m<sup>2</sup> Olmalıdır?**

Çatı yapınıza göre 60 -80 m<sup>2</sup> alana 10 kW anlık güç üretebilen paneller yerleştirilebilir.

### **Kurulacak Sistem Kaç Yılda Amorti Eder?**

Kurulan güneş enerjisi tesisleri toplam 25 yıl çalışmaktadır. Günümüzde çatınıza kuracağınız solar enerji sistemleri, çatınızın yönüne ve konumunuza göre değişmekle birlikte, kendini 4-7 yıl arasında geri ödemekte ve 25 yıl boyunca yüksek enerji verimliliği ile elektrik üretmeye devam etmektedir.

### **Dolu ve Kar Yağışları Panelleri Etkiler mi?**

Güneş enerji uygulamalarında tercih edilen modül için temperli cam kullanıldığından dolayı 5400 Pa kar yükü 2400 Pa kadar rüzgar yüküne dayanıklıdır. Ancak kar birikmesi, durumunda temizlenmesi tavsiye edilmektedir. Tavsiyemiz üzerine dolu hasarları işletme sigorta poliçesine mutlaka ekletilmelidir.

### **Çatımın Uygun Olup Olmadığını Nasıl Anlayacağım?**

Güneş panelleri hemen hemen bütün çatı tiplerine uygulanabilmektedir. Burada dikkat edilmesi gereken kısım çatının statik olarak güneş panellerini taşıyıp taşıyamayacağıdır. Bir mimar ya da inşaat mühendisinden görüş alınması en doğru seçenektir. Güneş panelleri uygulanmadan, izin sürecinde uygulanacak çatı ile ilgili statik hesaplamalar yapılmaktadır.

### **Kış Aylarında Enerji Üretim Verimliliği Ne Kadar Düşer?**

Kış aylarında panellerin ürettiği enerji düşse de, güneşli havalarda da panel verimlilikleri daha yüksektir. Elektrik üretimlerinin ne kadar düşeceğine gelirsek, bu konuda net bir şey söyleyemeyiz. Temmuz ayında örnek üretim 32.000 kWh olursa, ocak ayında 9.000 kWh üretim olacaktır. Yaklaşık %72 oranında bir düşüş yaşayabilir.

### **İzin Süreci Nasıl İşliyor?**

Öncelikle bulunduğunuz bölgenin elektrik dağıtım şirketine başvuruda bulunulmalıdır. İlgili evraklar tamamlandıktan sonra teslim edildikten sonra elektrik, statik projelerinin hazırlanarak dağıtım şirketine ya da TEDAŞ'a teslim edilmesi gerekir. Proje TEDAŞ'ta onaylandıktan sonra dağıtım şirketi ile bağlantı anlaşması yapılır ve geçici kabul süreci başlar. Geçici kabul yapıldıktan sonra dağıtım şirketi ile sistem kullanım anlaşması yapılır.

### **Arıza Olduğunda ya da Bir Sıkıntı Çıktığında Kim Müdahale Edecek?**

Garanti süresi boyunca arızalara biz müdahale edeceğiz. Tüm sistem kurulum hatalarına karşı 2 yıl garantilidir. Garanti bitiminde müşteri ile yıllık bakım anlaşmaları yapıldığı takdirde, İklimSA servisleri tarafından bakımları gerçekleştirilecektir. Anlaşma yapılmaz ise müşteri kendisi üstlenecek.

### **Akü Sistemine İhtiyacım Olacak mı?**

Akü sistemine ihtiyacınız olmayacaktır. Aylık mahsuplaşmayla beraber çift yönlü sayaçlar sayesinde sistem şebekeye entegre olacaktır. Akü sadece şebeke olmayan, şebeke getirme maliyetinin yüksek olduğu yerlerde kullanılır.

### **Panellerin Temizliği Nasıl Yapılmalı?**

Panellerin temizliği deiyonize saf su ve çok yumuşak fırça ile yıkanarak yapılmalıdır. Paneller yıkanırken gerekli iş güvenliği önlemleri alınmalıdır. Çatıya çıkacak personelin yüksekte çalışma eğitimi almış olması, çatıda yaşam emniyet sistemlerinin bulunması çok önemlidir.

# iklimsa

Türkiye'nin İklimlendirme Merkezi

iklimsa.com | 0850 222 55 46

## Genel Müdürlük

Teknosa İç ve Dış Tic. A.Ş.

Carrefoursa Plaza Cevizli Mah. Tugay Yolu Cad. No:67 Blok B

34846 Maltepe - İstanbul

## İstanbul Bölge Müdürlüğü

Carrefoursa Plaza Cevizli Mah.

Tugay Yolu Cad. No:67 Blok B

34846 Maltepe - İstanbul

Tel : 0(216) 468 36 99

Faks: 0(216) 478 51 57

## Adana Bölge Müdürlüğü

Çınarlı Mah. Atatürk Cad.

No: 1 Sabancı İş Merkezi

Kat: 8 01120 Seyhan / Adana

Tel : 0(322) 363 68 10-12

Faks: 0(322) 363 68 13

## Ankara Bölge Müdürlüğü

Maidan Plaza, Mustafa Kemal

Mah. 2118. Cad. No: 4

A Blok D: 23 Kat: 3 06510

Çankaya / Ankara

Tel : 0(312) 231 78 71-72

0(312) 232 18 23-24

Faks: 0(312) 231 50 62

## Antalya Bölge Müdürlüğü

Doğu Yaka Mah. Termesos

Bul. Time Plaza 2 İş Merkezi

No: 29 Kat: 6 D: 26 07300

Muratpaşa / Antalya

Tel : 0(242) 324 55 77

Faks: 0(242) 324 50 55

## İzmir Bölge Müdürlüğü

Çiçek Plaza Fatih Cad.

Çınar Mah. 5503 Sok.

No: 1/23 Kat: 3 Ofis No: 303

35090 Bornova / İzmir

Tel : 0(232) 445 52 25

Faks: 0(232) 445 52 17

## Satış Sonrası Hizmetler

Müdürlüğü

Teknosa Lojistik Merkezi

Barış Mahallesi 1804. Sokak

No: 5 41400 Gebze / Kocaeli

Tel : 0(262) 679 29 29

Faks: 0(262) 641 89 04

Sürekli ürün geliştirme politikamızın bir sonucu olarak, tüm teknik özelliklerde haber vermeksizin değişiklik yapma hakkımız saklıdır.

Baskı Tarihi: Eylül 2021

